


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)**

УТВЕРЖДАЮ
Ответственный секретарь
приемной комиссии


В.И. Скрытный
«15» января 2026 г.

Программа вступительного испытания

по направлению подготовки магистров

01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

по образовательной программе

**«Управление внедрением искусственного интеллекта в бизнес»
(онлайн, совместно со Школой 21)**

Форма обучения
Очная

Москва 2026

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Форма проведения испытания:

Вступительное испытание в магистратуру проводится в форме письменного экзамена. Экзамен проводится с целью выявления у абитуриента объема знаний, необходимых для обучения в магистратуре, а также для определения области научных и профессиональных интересов, мотивов поступления в магистратуру, готовности абитуриента к ведению аналитической деятельности, наличия и направленности исследовательской и/или проектной деятельности, опыта профессиональной деятельности (при наличии).

Структура испытания:

Испытание состоит из двух частей: мотивационное письмо и решение бизнес-кейса с последующим разбором результатов по нему.

Оценка испытания:

Оценка за вступительное испытание выставляется по 100-балльной шкале. Минимальный балл, необходимый для успешного прохождения экзамена и дальнейшего участия в конкурсе, ежегодно устанавливается приемной комиссией НИЯУ МИФИ.

Критерии оценки результатов испытания:

№ п/п	Вид испытания	Максимальное количество баллов
1	Мотивационное письмо	40
2	Решение бизнес-кейса с разбором результатов	60
Всего:		100

ЧАСТЬ 1. МОТИВАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Данное задание ставит перед собой главную цель - познакомиться с абитуриентом, его опытом, целями и ожиданиями от программы. Это возможность, которая дается абитуриенту показать осознанную заинтересованность в обучении на выбранной магистерской программе. Ответ на данный вопрос позволяет приёмной комиссии понять, насколько абитуриент готов к углубленному профессиональному обучению, насколько осознанным является выбор конкретной программы и как он видит свою дальнейшую профессиональную траекторию.

Требования к мотивационному письму

Мотивационное письмо – структурированный текст объемом от 3000 до 4500 знаков без учета пробелов, в котором излагается обоснование выбора образовательной программы и желание поступить на магистерскую программу «Управление внедрением искусственного интеллекта в бизнес».

Мотивационное письмо должно быть логично структурировано, ответы аргументированы и не содержать дублирования информации. Нам важно увидеть и понять вашу мотивацию, осознанность вашего выбора поступать в магистратуру, а еще иметь представление о потенциале вашего развития в данной области.

Мотивационное письмо должно отражать ответы на каждый из нижеперечисленных вопросов. Подробное раскрытие каждого пункта поможет вам набрать максимальный балл за это задание:

1. Образовательный и профессиональный бэкграунд.

- Укажите, по какому направлению бакалавриата/специалитета вы получили базовое образование.
- Опишите значимый опыт из учебы/работы (ВКР, работа), где вам нужно было решить проблему. Укажите: применили ли ИИ/инструменты ML (что именно, какой был результат)? Если нет — как бы применили сейчас и какой эффект ожидали?

2. Выбор магистерской программы.

- Объясните, почему вы решили поступать именно на данную программу.
- Какой из двух треков в программе (управленческий или технический) заинтересовал вас больше всего и почему?
- Что в вашем образовательном, профессиональном или личном опыте привело вас к интересу к искусственному интеллекту и машинному обучению?

3. Компетенции и подготовленность к обучению.

- Какие знания, навыки и опыт (учебный и/или профессиональный) помогут вам успешно освоить программу?
- В чем вы видите свою ключевую силу как будущего специалиста в этой области?

4. Искусственный интеллект для решения прикладных задач.

- Почему, на ваш взгляд, современному специалисту важно понимать принципы работы искусственного интеллекта и уметь применять их на практике?
- Какие компетенции становятся особенно востребованными в условиях активного развития интеллектуальных технологий и цифровой трансформации?
- Как вы считаете, какие факторы определяют успешное внедрение решений на базе искусственного интеллекта?

5. Будущая профессиональная траектория.

- Как вы видите свое развитие после окончания магистратуры?
- Какие цели вы ставите перед собой в обучении и карьере, и каким образом программа магистратуры поможет вам их достичь?
- Сформулируйте исследовательскую или прикладную задачу, которую вам было бы интересно решить в рамках обучения на программе.

Критерии оценивания мотивационного письма

Критерий	Виды результатов	Оценка	Максимальное количество баллов за критерий
Понимание опыта исследовательской / проектной деятельности в бакалавриате / специалитете	Способен четко сформулировать суть исследовательской проблемы / прикладной задачи и методов их решения.	8-10	10
	Формулирует задачи и методы их решения, испытывает затруднения при их соотнесении	5-7	
	Не способен сформулировать суть задачи и методов их достижения	0-4	
Релевантность ожиданий от обучения и результатов, а также понимание предметной области	Абитуриент демонстрирует хороший уровень знаний о программе и понимание предметной области программы, демонстрирует релевантные и продуманные ожидания от результатов обучения.	8-10	10
	Абитуриент упоминает некоторые релевантные цели и ожидания от программы, но недостаточно	5-7	

	детализировано, а также демонстрирует недостаточное понимание предметной области		
	Абитуриент упоминает некоторые цели и предполагаемые планы, которые не соотносятся с содержанием программы и предметной областью	0-4	
Индивидуальность сочинения, конкретизация деталей	Письмо содержит конкретные детали, описывающие предыдущий опыт абитуриента и раскрывающие его индивидуальность	8-10	10
	Письмо содержит отдельные фрагменты, конкретизирующие предыдущий опыт абитуриента	5-7	
	Индивидуальные детали об абитуриенте практически не представлены или являются клишированными	0-4	
Логика и структура изложения, а также орфография, пунктуация и грамматика текста	Представлен ясный, структурированный и логичный текст. Отсутствуют ошибки. Основные идеи выделены и раскрыты.	8-10	

	В тексте письма в целом отсутствуют ошибки. Наблюдаются недочеты в логике и стиле изложения, структуре текста, затрудняющие чтение и понимание письма.	5-7	10
	Нарушена структура изложения, не ясны основные мысли письма. Допущенные ошибки мешают восприятию текста	0-4	
Всего:			40

ЧАСТЬ 2. РЕШЕНИЕ БИЗНЕС-КЕЙСА С РАЗБОРОМ РЕЗУЛЬТАТОВ

В этой части испытания абитуриенту предлагается разработать стратегию преобразования данных в бизнес-решение для практической задачи (открытого кейса). Решение должно демонстрировать понимание полного цикла работы с данными в контексте внедрения ИИ: от постановки бизнес-цели до оценки экономической эффективности и управления рисками внедрения. Абитуриент оформляет решение по предоставленному шаблону.

Полученные решения бизнес-кейса подлежат обсуждению с членами экзаменационной комиссии. Члены экзаменационной комиссии задают вопросы по содержанию решения бизнес-кейса. Абитуриент должен быть готов объяснить и обосновать каждый элемент представленного решения. Целью обсуждения является оценка реальной глубины понимания абитуриентом представленного решения и его потенциал к обучению на программе. По итогам обсуждения решения бизнес-кейса абитуриенту выставляется балл.

Формат выполнения

Параметр	Значение
Разрешенные инструменты для решения	Любые открытые источники информации, инструменты на основе ИИ

Формат ответа	4 слайда по предоставленному шаблону. Разбор решения с членами экзаменационной комиссии (2-3 человека)
Оценка	Балл выставляется в ходе обсуждения решения с комиссией в онлайн-формате с использованием специализированного сервиса
Требования	Веб-камера, микрофон, стабильное интернет-соединение

Шаблон ответа на решение бизнес-кейса

Решение оформляется в виде 4 слайдов. Структура разделов соответствует критериям оценки.

Слайд 1. Титульный.

- Название: «Вступительное испытание».
- Программа: «Управление внедрением искусственного интеллекта в бизнес», совместно со Школой 21.
- Название кейса.
- ФИО абитуриента.
- Дата.

Слайд 2. Бизнес-цели и показатели успеха (соответствует критерию К1).

- Формулировка бизнес-проблемы.
- Цели проекта (измеримые).
- Таблица показателей эффективности: показатель, текущее значение, целевое значение, обоснование выбора.
- Описание связи между решением на основе ИИ и бизнес-результатом.

Слайд 3. Данные, технологии и ограничения (соответствует критерию К2).

- Таблица необходимых данных: источник, тип данных, доступность, ограничения и риски.
- Технологический подход: стратегия (собственная разработка / готовое решение / гибрид), обоснование выбора, класс решения или платформа.
- Ключевые ограничения: правовые, технические, организационные.

Слайд 4. План внедрения, риски и экономический эффект (соответствует критерию К3).

- Таблица этапов внедрения: этап, содержание, срок, критерий перехода.
- Таблица рисков: категория, риск, мера минимизации.
- Экономическая эффективность: подход к расчёту, выгоды, затраты, ожидаемый срок окупаемости.

Критерии оценивания решения бизнес-кейса

Критерий	Виды результатов	Баллы	Макс. балл
----------	------------------	-------	------------

Анализ бизнес-задачи и целеполагание (К1)	Абитуриент точно идентифицирует бизнес-проблему, формулирует не менее 2–3 измеримых показателей эффективности, аргументированно выстраивает причинно-следственную связь между внедрением ИИ и бизнес-результатом. При обсуждении способен объяснить выбор показателей	12–15	15
	Бизнес-проблема сформулирована корректно, показатели указаны, однако связь между технологическим решением и бизнес-результатом декларативна. При уточняющих вопросах абитуриент затрудняется объяснить механизм влияния	6–11	
	Бизнес-проблема не выделена или подменена технической задачей. Показатели отсутствуют или нерелевантны. На вопросы о связи решения с бизнес-целями абитуриент не может дать содержательный ответ	0–5	
Технологическая грамотность и работа с данными (К2)	Абитуриент определяет необходимые типы данных и конкретные источники, оценивает их доступность и качество. Аргументированно выбирает технологический подход с учётом контекста кейса. Учитывает правовые и технические ограничения. При обсуждении способен обосновать выбор	10–13	13
	Источники данных названы, но без оценки ограничений и качества. Технологический выбор сделан, но аргументация односторонняя. Правовые ограничения упомянуты формально	5–9	
	Источники данных не определены или нереалистичны. Технологии упомянуты без понимания применимости. Правовые и технические ограничения не учтены	0–4	

Планирование внедрения и оценка эффективности (К3)	Абитуриент предлагает поэтапный план внедрения с обоснованием последовательности и критериями перехода между этапами. Определяет не менее 3 рисков разных категорий с мерами минимизации. Предлагает подход к оценке рентабельности инвестиций	9–12	12
	План присутствует, но без критериев перехода между этапами. Риски названы без мер минимизации. Экономическая оценка упомянута, но не конкретизирована	4–8	
	План отсутствует или формален. Риски не рассмотрены. Экономическая оценка отсутствует	0–3	
Владение материалом и подтверждение авторства решения (С1)	Абитуриент свободно ориентируется в содержании решения: объясняет логику принятых решений, отвечает на уточняющие вопросы без обращения к тексту, способен развить или скорректировать отдельные положения. Демонстрирует понимание, выходящее за рамки написанного	6–8	8
	Абитуриент в целом ориентируется в решении, однако при углублённых вопросах испытывает затруднения. Может воспроизвести основные тезисы, но не всегда способен обосновать сделанный выбор	3–5	
	Абитуриент не может объяснить ключевые элементы собственного решения, путается в терминологии, которую использовал в тексте. Не способен ответить на базовые уточняющие вопросы	0–2	
Аналитическое мышление и способность к рефлексии (С2)	Абитуриент способен критически оценить собственное решение: признаёт ограничения, видит альтернативные подходы,	5–7	7

	аргументированно реагирует на контраргументы. При введении новых условий корректирует позицию и обосновывает изменения		
	Абитуриент способен назвать ограничения решения при прямом вопросе. При столкновении с контраргументом соглашается формально, не развивая мысль	2–4	
	Абитуриент не способен критически оценить собственное решение, не видит ограничений и альтернатив	0–1	
Коммуникативная компетентность (С3)	Абитуриент излагает мысли ясно и структурированно, использует профессиональную терминологию корректно и уместно. Адекватно реагирует на вопросы, выдерживает диалогический формат	4–5	5
	Речь в целом понятна, однако встречаются затруднения в формулировках, отклонения от вопроса. Терминология используется не всегда точно	2–3	
	Абитуриент испытывает значительные затруднения в изложении мыслей, систематически уходит от вопросов, речь не структурирована.	0–1	
Всего:			60

Примеры кейсов

КЕЙС №1: Интеллектуальный ассистент для обработки внутренних обращений

Контекст:

Компания «НоваСервис» — сервисная организация численностью около 800 сотрудников, оказывающая услуги для бизнеса (техническая поддержка, консалтинг, сопровождение договоров). Ежемесячно сотрудники направляют около 12 000 внутренних обращений в отдел кадров, ИТ-отдел и юридический отдел.

Параметр	Значение
Среднее время ответа на обращение	14 рабочих часов
Доля типовых обращений	35%
Доля рабочего времени специалистов на типовые обращения	~40%
Годовые затраты на обработку обращений (фонд оплаты труда)	~18 млн руб.
Используемые системы	Корпоративный портал, тикет-система
Бюджет на пилотный проект	до 3 млн руб. на 6 месяцев

Руководство компании открыто к инновациям. Однако сотрудники профильных отделов выражают обеспокоенность тем, что автоматизация может привести к перераспределению их функционала или сокращению штата. В компании нет выделенной команды специалистов по анализу данных, ИТ-отдел насчитывает 8 человек.

Задание:

Руководство рассматривает внедрение интеллектуального ассистента на базе технологий ИИ для автоматизации обработки типовых внутренних обращений. Предложите стратегию реализации данного проекта.

1. Бизнес-цели и показатели успеха. Сформулируйте бизнес-цели проекта. Определите конкретные показатели эффективности для оценки успешности внедрения. Обоснуйте выбор показателей и их связь с операционной эффективностью компании.
2. Данные, технологии и ограничения. Определите необходимые данные, их источники и ограничения (правовые, технические, организационные). Предложите технологический подход и обоснуйте выбор между собственной разработкой и использованием существующей платформы.
3. План внедрения, риски и экономический эффект. Предложите поэтапный план с критериями перехода между этапами. Определите не менее трёх рисков разных категорий и меры по их минимизации. Предложите подход к оценке экономической эффективности.

КЕЙС №2: Прогнозирование оттока корпоративных клиентов

Контекст:

Компания «ПроСервис» — провайдер облачной платформы для управления документооборотом (подписочная модель). Клиентская база — около 2 000 корпоративных клиентов.

Параметр	Значение
Средний ежемесячный платёж клиента	45 000 руб.
Средний срок жизни клиента	22 месяца
Ежемесячный отток клиентов	4,5% (~90 клиентов/мес.)
Стоимость привлечения нового клиента	~120 000 руб.
Успешность реактивного удержания	12%
Доступные данные	Система управления клиентами, журналы платформы, техническая поддержка, биллинг
Бюджет на проект	до 5 млн руб. на 8 месяцев

Руководство хочет перейти от реактивного подхода к удержанию (работа с клиентом после получения заявления на расторжение) к проактивному (прогнозирование ухода заранее и превентивные меры). Отдел продаж скептически относится к алгоритмическим рекомендациям и предпочитает полагаться на личные отношения с клиентами. Выделенной команды специалистов по анализу данных нет, в компании работает один аналитик.

Задание:

Предложите стратегию реализации проекта по внедрению решения на основе ИИ для прогнозирования и предотвращения оттока клиентов.

1. Бизнес-цели и показатели успеха. Сформулируйте бизнес-цели проекта. Определите показатели успешности и их взаимосвязь. Обоснуйте экономическую значимость задачи, используя данные из контекста.
2. Данные, технологии и ограничения. Определите необходимые данные и источники. Предложите технологический подход и обоснуйте выбор стратегии «разработать или купить» с учётом ресурсных ограничений. Укажите правовые и технические ограничения.

3. План внедрения, риски и экономический эффект. Предложите поэтапный план с учётом отсутствия команды специалистов по анализу данных. Определите не менее трёх рисков и меры по их минимизации. Предложите подход к оценке рентабельности инвестиций и критерии масштабирования.